

ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВОЇ ДІЇ ТРАКТОРІВ НА РОДЮЧІСТЬ ГРУНТУ І ВРОЖАЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Яковенко А.М., професор, академік інженерної академії України
yakovenkoa@osau.edu.ua

Макарчук В.І., старший викладач, 0487878617s@gmail.com

Павлішин П.М., асистент, valmond69@ukr.net

Одеський державний аграрний університет

Поглиблення наукових досліджень і технічний прогрес приводять до покращення агротехнічних і ергономічних властивостей сучасних тракторів, до необхідної автоматизації керування і роботи окремих систем мобільної сільськогосподарської техніки.

Одною із сучасних тенденцій являється зменшення шкідливої дії тракторів на родючість ґрунту з метою збільшення врожайності сільськогосподарських культур. В першу чергу це створення спеціальних пристроїв в ходових системах тракторів, які значно зменшують тиск машин на ґрунт. Це можуть бути пневмогусениці, повітряна подушка з гусеничними, застосування подвоєних і навіть потроєних пневмоколіс, широкопрофільних пневмошин з регулюючим тиском повітря, поширювачів коліс і ґрунтозачепів, застосування трикутних гусеничних конструкцій замість передніх і задніх коліс тракторів, заміна металевих гусениць майже всіх закордонних тракторів на гумово – пластикові, забезпечення приводу коліс навісних і напівпричепних знарядь від валу відбору потужності і навіть привід на колеса причепа. Ці конструктивні рішення значно зменшують ущільнення ґрунту, механічні ушкодження рослин і гумусостворюючих істот.

Але існують при експлуатації машино – тракторних агрегатів і організаційні методи зменшення шкідливої дії техніки на родючість ґрунтів. Років тридцять тому назад, коли сільське господарство одержало нові колісні і гусеничні трактори Т-150К і Т-150 в Одеському, тоді ще сільськогосподарському інституті, силами студентів під керівництвом доцента А. Яковенко, були проведені такі досліді з колісними тракторами Т-150К.

На маленькій ділянці дослідного поля розміром – 20м на 20 м трактор проїхав один раз, поруч два рази, потім три рази і далі ще 4 рази. Вручну була посіяна яра пшениці з розрахунку норми посіву 500 зерен на м², яка виросла до стадії збирання різної висоти. За допомогою рамки розміром 1м на 1 м були зібрані тричі колоски з цих 4-х ділянок і зважене чисте зерно з них. Результати були вражаючі. На ділянці, де трактор проїхав лише один раз, врожай був 460 г/м²,

тобто 46 ц/га. Там де трактор проїхав два рази врожай був 41,5 ц/га, три рази 36 ц/га, а чотири рази 29,5 ц/га. Було доведено, що не потрібно лишній раз ущільнювати землю, де збираємось одержувати урожай.

Скільки раз ми спостерігали на полях великих господарств, де відбувалася «битва за врожай», де скупчувалось багато лишньої техніки, яка могла б знаходитись на дорозі біля поля, а не там де працюють комбайни. І вантажні машини з колесами високого тиску їхали за комбайнами та тягнули ще й причепа, які можна було б теж залишити на краю ділянки для вивантаження зерна з бункерів, а ввечері могли бути відвезені на тік господарства по дорозі. І машини з артистами були прямо на стерні, і прямо на полі пересувна їдальня в обідню перерву, і агрегати з паливо – мастильними матеріалами, і різні районні керуючі і контролюючі органи – всі своїми машинами ущільнювали поле.

А от в Польщі фермери не допускають зайвий раз проїхати трактором по своєму полю. До речі всі польські фермерські ділянки мають вигляд вузької і дуже довгої форми. Ще при виділені ділянок фермерам на великому полі керівники землеустрою враховували доступність кожного фермера до загальної дороги, до річки, чи іншої водойми, до лісосмуги чи інших для всіх однакових загальних послуг. Крім того, вони знали, що причепні машини в Польщі мають ширину захвату 6 м, а навісні – 4 м. Тому оптимальною шириною фермерських ділянок є 24 м і тоді кожен агрегат буде їхати по полю парний раз, туди й назад, виконуючи корисну роботу, а не повертатись назад вже по довгій обробленій ділянці.

Трактори, автомобілі і мобільні сільськогосподарські машини своєю ходовою частиною значно збільшують щільність (маса одиниці об'єму) ґрунту. Існують цілком визначені значення щільності ґрунту, при яких рослини добре проростають, одержують живлення і дають високий врожай. Наприклад на суглинняних ґрунтах таке оптимальне значення щільності орієнтовано лежить в межах 1,0 – 1,2 г/см³, а для супісчаних – в межах 1,25 – 1,35 г/см³. Конкретні оптимальні значення щільності залежать від стану ґрунту і виду рослин.

Якщо ходові системи техніки ущільнюють ґрунт до щільності більших оптимальних значень, то родючість даних ґрунтів зменшиться, а опір і енергоємність їх обробітку збільшується.

Для збільшення врожайності сільськогосподарських культур потрібно застосовувати трактори і мобільні сільськогосподарські машини, які мають сучасні пристрої в ходових системах для зменшення щільності ґрунту, а експлуатаційникам даремно не їхати лишньої технікою по сільськогосподарських ланах. Треба берегти родючість нашої землі.

Список використаних джерел

1. Яковенко А.М., Кот. Т.М. Дослідження буксування гусеничного рушія на горизонтальній поверхні та схилах. Аграрний вісник Причорномор'я: Зб.наук

праці ОДАУ. 2012. №63 с.3-14.

2. Яковенко А.М., Петров Л.М., Експлуатаційні властивості рушіїв тягово – транспортних засобів. Motrol. Motoryzacja I energetyka rolnictwa. Tom 7. Lublin. 2005. С. 27 – 47.